

A Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekció ülése a Magyar Mikrobiológiai Társaság 1982. évi nagygyűlésén

Debrecen, 1982. augusztus 23–25.

1982. augusztus 23–25 között rendezték meg a Magyar Mikrobiológiai Társaság szokásos évi nagygyűlését Debrecenben az Orvostudományi és az Agrártudományi Egyetemen.

A program szerinti 144 előadást (bakteriológiai: 47, virológiai: 33, immunológiai: 21, mikológiai: 12, mezőgazdasági és ipari mikrobiológiai: 31) több mint kétszáz résztvevő hallgatta meg.

A plenáris ülésen hét mikrobiális genetikai, biotechnológiai előadásban számoltak be a szerzők a szóban forgó tudományágak jelenlegi állásáról és kutatási eredményeiről.

A Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekció előadásaira augusztus 24-én és 25-én került sor az Agrártudományi Egyetemen. Huszonhárom kutatóhelyen dolgozó ötvenöt szakember huszonkilenc előadásban (a program szerinti 31-ből 2 elmaradt) mutatta be az elmúlt esztendő alatt végzett kísérleteinek eredményeit. Főként talaj- és környezetvédelmi mikrobiológiai, növénykórtani, élelmiszeripari mikrobiológiai, mikrobiális genetikai és protisztológiai előadások kerültek napirendre.

A szokásostól eltérően viszonylag kevés növénykórtani előadás hangzott el, de az ipari, azon belül pedig az élelmiszeripari mikrobiológia területéről is több beszámoló lenne kívánatos. Ugyanakkor természetesen a Társaság vezetősége nem az előadások mennyiségének növelésére, hanem azok jó megvitatására — a nagygyűlésen sorra kerülő előadások nagy számának a csökkentésére törekszik. Ezt célozzák a Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekció évközi tudományos ülései is. Az előbbi utalás így inkább a mikrobiológia mezőgazdasági és ipari, illetve az ezeken belüli területeinek egymáshoz viszonyított arányára irányult.

Az energiagondok miatt új reneszánszát élő rhizobiológiai kutatásokat reprezentáló, illetve a N_2 -kötésre vonatkozó tanulmányok száma örömdetesesen megnőtt.

A hét idevágó előadás közül egy a talajban szabadon élő (nem szimbióta) *Azotobacter* sugárhatásra történő N_2 -kötéséről számolt be (HELMECZI BALÁZS és ESZENYI SÁNDOR): „A ^{60}Co gammabesugárzás hatása az *Azotobacter chroococcum* N_2 -kötő képességére és szaporodására”. A szerzők azt a következtetést vonták le, hogy a különböző, általuk kipróbált sugárdózisok közül a 16 coulomb bizonyult a legkedvezőbbnek, hatására az *Azotobacter* N_2 -kötő képessége négyszeresére növekedett.

A rhizobiológián belül a N_2 -kötés elméleti kutatási eredményeiről és a rhizobiumok közvetlen gyakorlati felhasználására irányuló vizsgálati adatokról egyaránt hallottunk referátumokat. Így például a ^{137}Cs -besugárzás oltással kombinálva szignifikáns gümőszám-növekedést eredményezett (SOÓS TIVADAR, MANNINGER ERNŐ és BAKONDI KÁROLYNÉ): „A rhizonitoltás és a ^{137}Cs -sugárkezelés hatása a bab- és a szója-növényekre”, de a ^{137}Cs -nak önmagában (oltás nélkül) pozitív hatása nem volt. Ugyancsak nem kaptak szignifikáns termésmnövekedést 100, 200 gray dózissal ^{60}Co alkalmazásakor, illetve sugárkezelés és porlasztós eljárással készített oltóanyag hatására sem (SOÓS TIVADAR, BÁLINT GÉZA, KÓNYA KÁLMÁN és BUDAY FERDINÁND): „Különböző szója-oltóanyagokkal végzett vizsgálatok”).

LINA AL AMIR és SÍK TIBOR a „Rhizobium kemotaxis a nitrogénkötő szimbiózis kialakulásánál” c. munkájukban a lucerna gyökeréből nyert extraktum, a *Rhizobium meliloti* 41. sz. törzsének gümőt nem képező, N_2 -t nem kötő és N_2 -kötő, gümőt képező változatainak a segítségével tanulmányozták, illetve bizonyították a kemotaxis tényét. A továbbiakban 80%-os etanollal gyökérgümőkötőből nyert szabad, a szimbiózis N_2 -kötésre nézve specifikus bázisos aminosavak kimutatásáról hallottunk beszámólót (BARABÁS ILONA és SÁGI FERENC:

„Bázisos aminosavak a szimbiózis nitrogénkötésben”).

A fermentlé porlasztós szárításával (Rhizonit Forte Pulvis) és tűzezes vívőanyaggal (Rhizonit Forte) — a Som 5/7-es törzs felhasználásával — készített oltóanyagokkal oltott lucernamagvakból fejlődő növények vizsgálata egyértelműen a tűzezes oltóanyag előnyére derített fényt (BAKONDI KÁROLYNÉ és MÓZSA SZABOLCSNÉ: „A tűzezes és porlasztós szárítással előállított rhizobium-oltóanyagok összehasonlító vizsgálata”).

A hazai sajtógyártás gazdaságosabbá tételét segítő kísérleti munkáról számoltak be ERDÉLYI ANNA és KISS ERNŐ: „*Endothia parasitica* szubmersz tenyésztésének vizsgálata tejvalvasztó enzim előállítás céljából” c. előadásukban. Közvetlenül a gyakorlat, tehát az üzemi fermentáció számára bizonyulhat igen hasznosnak az *Endothia parasitica* tömlősgomba fermentációs paraméterei és tejvalvasztó aktivitása közötti összefüggéseknek, valamint a gomba szaporodási, enzimeképzési kinetikájának a feltárása.

Pillangós szimbiotára is vonatkozó értékes adatokat tudunk meg a „Szaponin gombaszaporodást gátló hatásának vizsgálata” (GRUIZ KATALIN, MIKLÓSIK MÁRTA és BLACS PÉTER) c. előadásból, mely szerint a lucernából vagy vadgesztenyéből kivonható szaponin már 25 mg-nyi mennyiségben is *Trichoderma* gomba gátlónak bizonyult, de koleszterin adagolására a gomba érzékenysége csökkent.

Konkrét vizsgálati adatokkal, a gyakorlatból vett nagyszámú példa ismertetésével indokolta FÁBRI ILONA, NAGEL VILMOS és TABAJDINÉ PINTÉR VERA („Növényi élelmiszerek mikrobiológiai minőségi kritériumainak meghatározásával kapcsolatos vizsgálatok”), hogy olyan vizsgálati módszerek kidolgozása a cél, amellyel már az ízelváltozás előtt lehet jelezni az élelmiszerek minőségi romlását.

HARRACH BÉLA, BATA ÁRPÁD és BENKŐ MIKLÓS „*Stachybotrys atra* toxinjainak izolálása borjak és juhok elhullását okozó szalmából” c. előadásában következetes bizonyító eljárással, meggyőző adatokkal igazolták a szerzők állításukat.

A mikrogombák okozta gümőkárosodásokról szolt a „Néhány talajlakó mikroorganizmus gomba hatása a szója gümőképzésére tenyésztés-kísérletben” (KÓVÁRI BORBÁLA, MANNINGER ERNŐ és WALCZ ILONA) c. előadás. A szerzők megállapították, hogy az általuk is izolált, a gümőket véleményük szerint elsődlegesen károsító öt mikrogomba (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Gliocladium roseum*, *Thielaviopsis basicola*, *Trichoderma*

lignorum) együttesen szinergista hatást fejt ki, és a növény nyersfehérje-tartalmának a csökkenését eredményezi.

A nagy tömegű, elsősorban állategészségügyi szempontból káros sertéshígrágya ésszerű felhasználása, elhelyezése higiéniai szempontból is gondos elővigyázatot igényel. MOCSÁRI ENDRE, SIMON JÓZSEF, DI GLÉRIA MÁRTA és FELKAI VILMOS beszámolója („A sugárkezelés vírusölő hatásának vizsgálata sertéshígrágyában”) gyakorlati nézőpontból taglalta ezt a fontos kérdést.

A Mezőgazdasági és Ipari Mikrobiológiai Szekcióban érdekes, új színt felvetett az egysejtű állatok talajökológiai vizsgálatára vonatkozó, illetve az egysejtű állatok faji összetételének szikjavítás hatására történő megváltozásáról szóló előadások. (SZABÓ ANDRÁS: „A mikrofauna kvalitatív és kvantitatív változása különböző talajtípusokban; A szikes talajok javításának hatása a mikrofauna összetételére.”)

A debreceni Agrártudományi Egyetem Talajtani és Mikrobiológiai Tanszékének kutatói a herbicideknek a talaj-mikroorganizmusok és különböző élettani csoportjaik mennyiségi viszonyaira gyakorolt mellékhatását tanulmányozó vizsgálataikról adtak számot több előadásban (HELMECZI BALÁZS és BESSENYEI MIHÁLY: „A H-108-A 33 EC és H-108 C 40 FW hatása a talaj mikroorganizmusaira”; HELMECZI BALÁZS és KÁTAI JÁNOS: „Újabb herbicidek hatása a talaj mikroorganizmusaira laboratóriumi viszonyok között”; HELMECZI BALÁZS, KÁTAI JÁNOS és BESSENYEI MIHÁLY: „Újabb herbicidek hatása a talaj mikroorganizmusaira szabadföldi viszonyok között”), rámutatva a környezetvédelmi szempontból káros vagy viszonylag a mikrobaközösségek által könnyebben tolerálható preparátumokra és dózisokra.

A talaj mikroszkopos gombaflórájára vonatkozó, távolról sem kielégítő ismereteinket bővítette KÁTAI JÁNOS és HELMECZI BALÁZS a „Réti csernozjom mikroszkopikus gombaflórájának változása agrárökológiai szisztémákban” c. referátuma.

A csak növényi szöveten tenyésztethető *Plasmopara halstedii* mesterséges tenyésztésekor észlelt, baktériumok általi gombacsírázás-gátlás kiküszöbölésére vonatkozó vizsgálatokról adtak hírt HEVESI LÁSZLÓNÉ és VIRÁNYI FERENC („A *Plasmopara halstedii* sporangiumainak bakteriális eredetű csírázásgátlása”), akik megállapították, hogy a baktériumok elleni leghatásosabb naldixinsav egyben a sporangiumok csírázását is gátolta, ezért hatásosabb anyagok és kezelési módszerek kutatása a további feladat.

BUDAY FERDINÁND, GERGELY ZOLTÁN, SZAKÁCS ÁRPÁD, TÖRÖK GÁBOR, MOLNÁR BÉLA és IVÁN GYÖRGY: „Olajjal szennyezett mezőgazdasági területek mikrobiológiai úton történő rekultivációja” c. referátumban szennyezett talajok baktériumoltással történő olajmentesítéséről hallottunk adatokat.

Értékes előadások hangzottak el a mezőgazdasági gyakorlatban potenciális kórokozóként igen széles körben számításba vehető gombákról, a *Fusarium*okról is. A „*Fusarium* fajok összehasonlító vizsgálata DNS : DNS hibridizációval” c. előadás szerzője (SZÉCSI ÁRPÁD) a *Fusarium oxysporum Schlecht.* és tíz más *Fusarium* faj közötti divergencia mértékét határozta meg, hasznos adatokat szolgáltatva ezzel az említett gombák megbízhatóbb rendszerezéséhez. Egy másik előadásból (OROS GYULA, SZÉCSI ÁRPÁD és DOBROVOLSZKY ANDRÁS: „*Fusarium* fajok gazdanövényhez történő adaptációjának befolyása fungicid-ellenállóságukra”) két *Fusarium* faj hetven törzsének vizsgálati adataira alapozva megtudtuk, hogy a földrajzi és gazdanövénybeli adaptáció nem módosította lényegesen e gombatörzsek fungicidtűrő képességét.

A „Szőlőről izolált *Agrobacterium tumefaciens* törzsek biotípusok szerinti jellemzése” c. előadás szerzője (SZEGEDI ERNŐ) az *Agrobacterium tumefaciens* törzseknek a vizsgálatai során elkülönített öt biotípusát mutatta be.

Laboratóriumi feltételek között kezelt *Anacytis nidulans*, új nevén: *Synechococcus elongatus* — AN PPC 6301 egysejtű kék-alga herbicidérzékenységről adtak számot BALOGH ÁRPÁD, DEÁK GYÖRGY, SZABOLCSI LÁSZLÓ, BÍRÓ BORBÁLA és KECSKÉS MIHÁLY „*Anacytis nidulans* fotoszintézisének a gátlása herbicidekkel” c. előadásukban. A szerzők vizsgálatai szerint az Aktin DT és a H-32-B herbicidek nagymértékben gátolták a fotoszintetikus oxigén fejlődését s ezzel egyidőben a NADP specifikus glicerinaldehid-3-foszfát dehidrogenáz enzim aktivitását is. Ugyanakkor a Metoxuron, a Velpar és a Linuron csak kis mértékű gátló hatást fejtenek ki.

Mikrobiális genetikai vizsgálati eredményekről, nevezetesen a klónozási kísérletekről, géntérképezésről értesülhettünk a szegedi Biológiai Központ Genetikai Intézetének munkatársai által tartott előadásokból (KONCZ CSABA és KÁLMÁN ZSUZSA: „*Agrobacterium tumefaciens* Ti-plazmid közvetített géntranszfer: klónozás növényben”; KÁLMÁN ZSUZSA és KONCZ CSABA:

„Lizopin dehidrogenáz gén klónozása és kifejlődése dohányban”).

Az ipari felhasználhatóságot is szem előtt tartva fontos ismerni az ásványok biológiai kilúgzásában közreműködő hasznos mikroszervezetek fémionokkal szembeni tűrő- és adaptációs képességét. Ilyen jellegű vizsgálataikról számoltak be BÁNHEGYI ISTVÁN és KECSKÉS MIHÁLY: „A *Thiobacillus ferrooxidans* Rm₂ törzsének Cu(II)- és Zn(II)-tűrése” c. előadásukban. A szerzők kimutatták, hogy az önmagában gátló hatású 40 g/l koncentrációjú Cu(II)-iont Zn(II)-ionokkal együttesen alkalmazva, a Zn(II) 120 g/l koncentrációig „védő” szerepet játszik, tehát megakadályozza a Cu(II)-ion oligodinamikus hatását.

Pillangósok, köztük a *Lupinus albus* kultúrák gyomirtására is felhasznált néhány herbicid baktericidhatásának a vizsgálatáról szólt a következő referátum (BALÁZSY SÁNDOR, PÁL MIKLÓS, BÍRÓ BORBÁLA és KECSKÉS MIHÁLY: „A *Lupinus albus* rizoplánjából izolált antagonista *Pseudomonas*ok herbicidérzékenysége”). A tanulmányozott preparátumok elsősorban a gyakorlatban alkalmazott dózisaival szemben a csillagfűt potenciális kórokozóra nézve antagonista tulajdonságot mutató, a növény rizoszférajából izolált öt *Pseudomonas* közül némelyek toleránsnak mutatkoztak. Ezek az adatok e törzsek gyakorlati felhasználhatóságához jelenthetnek hozzájárulást.

Az elhangzott előadásokat helyenként élénk vita követte. A hozzászólásokból, kérdésekből kitűnt, hogy a nem azonos szakterületen dolgozó mikrobiológus kutatók is kölcsönösen sokat profitáltak egymás előadásaiából. Ennek közvetlen, főként módszertani hasznán túlmenően látókört bővítő és szemléletfejlesztő hatása is van, aminek jelentőségét különösen korunk információbőségének nehéz áttekinthetősége miatt szükségtelen hangsúlyozni.

A nagygyűlés, mint a mikrobiológia egyetemes fejlődését elősegítő, a hazai eredményeket értékmérően megítélő fórum, teret biztosít nemcsak az új eredmények bemutatására, a vélemények cseréjére, de a kutatóknak személy szerint is hasznos. Így elsősorban főleg a fiatal kutatók számára szükséges ilyen jellegű tudományos rendezvényeken való részvétel.

BÍRÓ BORBÁLA

MTA Talajtani és Agrokémiai
Kutató Intézete, Budapest

Érkezett: 1982. október 8.